

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-270307

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

H04N 7/15

H04L 29/04

H04M 11/06

H04N 7/24

(21)Application number : 11-073425

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 18.03.1999

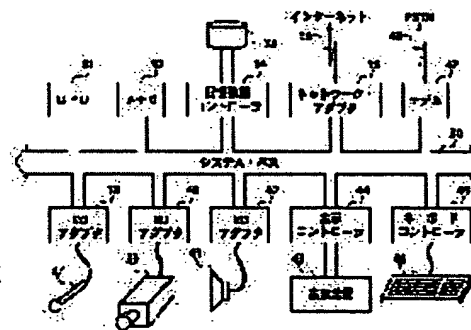
(72)Inventor : TAKAYANAGI YOSHIAKI

## (54) SOUND/VIDEO COMPOSITE TYPE INTERACTIVE SYSTEM, INTERACTIVE CONTROLLING METHOD AND STORING MEDIUM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow individuals at two remote spots to interact with sound and video as media by deciding an interactive mode when the web browsers of terminals switch protocols with each other through a public switching telephone network and transmitting the sound and video respectively through the public switching telephone network and the internet.

**SOLUTION:** A CPU 31 generates calling from web browsers through the public switching telephone network (PSTN) 48, starts the web browsers in response to call-incoming through the PSTN 48 and decides a interactive mode when the web browsers switch the protocol through the PSTN 48. Then, in the interactive mode of 'sound+video', the sound is transmitted through a modem 47 and the PSTN 48 and the video is transmitted through a network adaptor 35 and the internet 36. Thereby, interaction with the sound and video as media becomes possible through the PSTN 48 and the Internet 36.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-270307

(P2000-270307A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームド (参考)
H 0 4 N 7/15	6 4 0	H 0 4 N 7/15	6 4 0 Z 5 C 0 5 9
H 0 4 L 29/04		H 0 4 M 11/06	5 C 0 6 4
H 0 4 M 11/06		H 0 4 L 13/00	3 0 3 B 5 K 0 3 4
H 0 4 N 7/24		H 0 4 N 7/13	Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-73425

(22) 出願日 平成11年3月18日 (1999.3.18)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高柳 義章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100091880

弁理士 渡部 敏彦

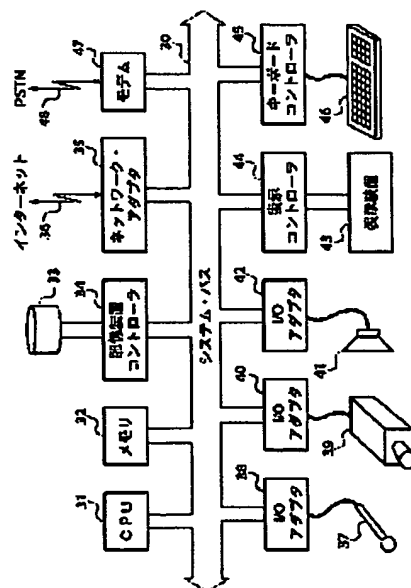
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網 (PSTN) とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互に対話することを可能とした音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ウェブ・ブラウザからPSTNを介し発呼を発生し、PSTNを介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士がPSTNを介するプロトコル交換時に対話モードを決定するCPU 31と、音声を入力するマイクロフォン37と、映像を入力するビデオカメラ39と、インターネット上のウェブ・サーバから受信した対話相手の映像を表示装置43に表示する表示コントローラ44とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声／映像を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする音声／映像複合型対話システム。

【請求項2】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段とを有することを特徴とする請求項1記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項3】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項1又は2記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項4】 前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報にตอบสนองして自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項5】 前記制御手段は、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項6】 前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項7】 対話相手からの受信映像を逐格的に操作可能であることを特徴とする請求項1乃至6の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項8】 コンピュータ間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、

前記コンピュータのウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声／映像を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする音声／映像複合型対話システム。

【請求項9】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介

する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段と、音声を入力する音声入力手段と、映像を入力する映像入力手段と、前記インターネット上のウェブ・サーバから前記第二の通信手段を介し受信した対話相手の映像を表示手段に表示する表示制御手段とを有し、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像を予め設定された周期に基づき前記ウェブ・ブラウザを介し前記ウェブ・サーバに伝送することを特徴とする請求項8記載の音声／映像複合型対話システム。

10 【請求項10】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項8又は9記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項11】 前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報にตอบสนองして自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項8乃至10の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項12】 前記制御手段は、対話モードが前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項8乃至11の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項13】 前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項8乃至12の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項14】 対話相手からの受信映像を逐格的に操作可能であることを特徴とする請求項8乃至13の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項15】 前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像データを圧縮プロトコルを用いて圧縮する機能を有することを特徴とする請求項8乃至14の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項16】 前記圧縮プロトコルは、JPEG或いはMPEGの何れかであることを特徴とする請求項15記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項17】 前記表示制御手段は、前記圧縮された映像データを伸張する機能を有することを特徴とする請求項9乃至16の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項18】 前記ウェブ・サーバは、映像交換専用の一時的記憶領域を有し、該一時的記憶領域へのアクセスを対話相手の当事者に許可することを特徴とする請求項9

乃至17の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項19】 前記ウェブ・サーバは、対話の対象となる当事者リストを登録可能であり、対話の当事者同士が互いに相手の前記当事者リストに登録されている場合に映像交換が可能であることを特徴とする請求項9乃至18の何れかに記載の音声／映像複合型対話システム。

【請求項20】 端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される対話制御方法であって、

前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする対話制御方法。

【請求項21】 更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に回答して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする請求項20記載の対話制御方法。

【請求項22】 前記対話モードは、前記電話網を介し音声と映像とを媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする請求項20又は21記載の対話制御方法。

【請求項23】 前記制御ステップでは、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に回答して自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする請求項20乃至22の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項24】 前記制御ステップでは、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする請求項20乃至23の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項25】 前記制御ステップでは、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする請求項20乃至24の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項26】 対話相手からの受信映像を連続的に操作可能であることを特徴とする請求項20乃至25の何れかに記載の対話制御方法。

【請求項27】 端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される対話制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記対話制御方法は、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 前記対話制御方法は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に回答して前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする請求項27記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、遠隔2地点の個人が音声及び映像を媒介として互いに対話することを可能にする音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体に係り、特に、公衆交換電話網（PSTN: Public Switched Telephone Network）とインターネットの両方を同時に利用し、音声及び映像を互いに送受信しながら対話する場合に好適な音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 電話の発明以来、電話は遠隔2地点間の対話を実現するために、多大な貢献を果たしてきた。そして最近では、様々な音声応答機能を装備した電話システムの登場により、相手側が不在の場合でも、例えば伝言を残したり或いは相手の居所に電話を転送することが可能になった。他方、最近のインターネットの普及は、電子メールにより遠隔2地点間での情報のやり取りを活性化し、一部電話に代わる役割を果たしつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、当然ながら、遠隔2地点間の当事者同士がお互いに十分意思疎通を図るように対話するには、彼らが通常に会話するときのように、音声と表情や手振りなどの映像の両方を相互に伝達することが最適である。しかしながら、電話や電子メールでは、音声または文字を媒介として要件を相手に伝えることはできても、当事者のその時の表情や振舞いなどを伝えることはできない。

【0004】 また、一部の企業などの大きな組織では、複数地点を専用のネットワークで結ぶテレビ会議なども利用しているが、一般大衆には普及していない。従って、遠隔2地点の個人同士が音声及び映像を媒介として互に対話することを可能にするシステムが待望されている。

【0005】 本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及

び映像を媒介として互いに対話することを可能とした音声／映像複合型対話システム、対話制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信手段とを有することを特徴とする。

【0007】上記目的を達成するために、請求項2記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段とを有することを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するために、請求項3記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声20 を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するために、請求項4記載の本発明は、前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報にตอบสนองして自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、請求項5記載の本発明は、前記制御手段は、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するために、請求項6記載の本発明は、前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するために、請求項7記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するために、請求項8記載の本発明は、コンピュータ間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムであって、前記コンピュータのウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御手段と、音声を前記電話網を介し伝送する第一の通信手段と、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信

手段とを有することを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するために、請求項9記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼手段と、前記電話網を介する着呼にตอบสนองして前記ウェブ・ブラウザを起動する起動手段と、音声を入力する音声入力手段と、映像を入力する映像入力手段と、前記インターネット上のウェブ・サーバから前記第二の通信手段を介し受信した対話相手の映像を表示手段に表示する表示制御手段とを有し、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像を予め設定された周期に基づき前記ウェブ・ブラウザを介し前記ウェブ・サーバに伝送することを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するために、請求項10記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声20 を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0016】上記目的を達成するために、請求項11記載の本発明は、前記制御手段は、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報にตอบสนองして自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0017】上記目的を達成するために、請求項12記載の本発明は、前記制御手段は、対話モードが前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0018】上記目的を達成するために、請求項13記載の本発明は、前記制御手段は、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0019】上記目的を達成するために、請求項14記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するために、請求項15記載の本発明は、前記第二の通信手段は、前記映像入力手段からの入力映像データを圧縮プロトコルを用いて圧縮する機能を有することを特徴とする。

【0021】上記目的を達成するために、請求項16記載の本発明は、前記圧縮プロトコルは、JPEG或いはMPEGの何れかであることを特徴とする。

【0022】上記目的を達成するために、請求項17記載の本発明は、前記表示制御手段は、前記圧縮された映像データを伸張する機能を有することを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するために、請求項18記載の本発明は、前記ウェブ・サーバは、映像交換専用の

一時記憶領域を有し、該一時記憶領域へのアクセスを対話相手の当事者に許可することを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するために、請求項19記載の本発明は、前記ウェブ・サーバは、対話の対象となる当事者リストを登録可能であり、対話の当事者同士が互いに相手の前記当事者リストに登録されている場合に映像交換が可能であることを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するために、請求項20記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される対話制御方法であって、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする。

【0026】上記目的を達成するために、請求項21記載の本発明は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に応じて前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする。

【0027】上記目的を達成するために、請求項22記載の本発明は、前記対話モードは、前記電話網を介し音声／映像を媒介とした対話を可能とする第1の対話モード、前記電話網及び前記インターネットを介し音声及び映像を媒介とした対話を可能とする第2の対話モードを含むことを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するために、請求項23記載の本発明は、前記制御ステップでは、前記プロトコル交換時に両対話者の名前或いはID等の識別情報を交換すると共に、交換した前記識別情報に応じて自動的に或いは外部入力に基づき前記対話モードを決定することを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するために、請求項24記載の本発明は、前記制御ステップでは、対話モードを前記第2の対話モードと決定した場合は前記プロトコル交換時に両対話者のURLを交換すると共に、交換した対話相手の前記URLを前記ウェブ・ブラウザから前記インターネットを介しアクセスすることを特徴とする。

【0030】上記目的を達成するために、請求項25記載の本発明は、前記制御ステップでは、個々の対話相手毎に前記第1の対話モード、前記第2の対話モードの何れかを前記ウェブ・ブラウザから設定或いは登録することを特徴とする。

【0031】上記目的を達成するために、請求項26記載の本発明は、対話相手からの受信映像を遠隔的に操作可能であることを特徴とする。

【0032】上記目的を達成するために、請求項27記載の本発明は、端末間で音声／映像を媒介とした対話を可能とする音声／映像複合型対話システムに適用される

対話制御方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記対話制御方法は、前記端末のウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定する制御ステップと、音声の前記電話網を介し伝送する第一の通信ステップと、映像をインターネットを介し伝送する第二の通信ステップとを有することを特徴とする。

【0033】上記目的を達成するために、請求項28記載の本発明は、前記対話制御方法は、更に、前記ウェブ・ブラウザから前記電話網を介し発呼を発生する発呼ステップと、前記電話網を介する着呼に応じて前記ウェブ・ブラウザを起動する起動ステップとを有することを特徴とする。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0035】図2は本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムの概念を示す模式図である。本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムは、コンピュータ・システム10、コンピュータ・システム20、公衆交換電話網(PSTN)16、インターネット18から構成されている。

【0036】上記構成を詳述すると、コンピュータ・システム10とコンピュータ・システム20は、公衆交換電話網(PSTN)16及びインターネット18を介し遠隔的に接続されている。コンピュータ・システム10は、コンピュータ本体11に内蔵されたCPU、表示装置12、マイクロフォン13、ビデオカメラ14を備えている。マイクロフォン13及びビデオカメラ14は、ユーザAのそれぞれ音声及び映像をコンピュータ・システム10のコンピュータ本体11に入力する。同様に、コンピュータ・システム20は、コンピュータ本体21に内蔵されたCPU、表示装置22、マイクロフォン23、ビデオカメラ24を備えている。マイクロフォン23及びビデオカメラ24は、ユーザBのそれぞれ音声及び映像をコンピュータ・システム20のコンピュータ本体21に入力する。

【0037】また、コンピュータ・システム10の表示装置12上にはウェブ・ブラウザ(WWWで提供される情報にアクセスするためのプログラムの総称)15が表示され、ウェブ・ブラウザ15は遠隔位置のユーザBの遠隔を表示している。同様に、コンピュータ・システム20の表示装置22上にはウェブ・ブラウザ25が表示され、ウェブ・ブラウザ25は遠隔位置のユーザAの映像を表示している。尚、図示例ではマイクロフォン13、23及びビデオカメラ14、15はコンピュータ本体から分離させた構成としているが、これに限定されず、これらはコンピュータ本体に内蔵する構成としてもよい。

【0038】図1は本発明の実施の形態に係る音声／映

像撮合型対話システムを実現するコンピュータ・システム10及びコンピュータ・システム20の構成を示すブロック図である。本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムを実現するそれぞれのコンピュータ・システムは、CPU31、メモリ32、記憶装置33、記憶装置コントローラ34、ネットワーク・アダプタ35、マイクロフォン37、I/Oアダプタ38、ビデオカメラ39、I/Oアダプタ40、スピーカ41、I/Oアダプタ42、表示装置43、表示コントローラ44、キーボードコントローラ45、キーボード46、モデム47を備えている。図中30はシステム・バスを示す。

【0039】上記構成を詳述すると、CPU31は、コンピュータ・システム全体の制御を司る中央処理装置であり、制御プログラムに基づき後述の図13～図16のフローチャートに示す処理を実行する。メモリ32は、制御プログラム等を格納する。記憶装置33は、ハードディスク等から構成されており、補助記憶装置として使用される。記憶装置コントローラ34は、記憶装置33に対するデータの書き込み/読み出しを制御する。ネットワーク・アダプタ35は、コンピュータ・システムをインターネット36と接続する。マイクロフォン37は、ユーザの音声入力に用いる。I/Oアダプタ38は、マイクロフォン37からの入力音声システム・バス30に送出する。

【0040】ビデオカメラ39は、ユーザの映像入力に用いる。I/Oアダプタ40は、ビデオカメラ39からの入力映像をシステム・バス30に送出する。スピーカ41は、音声を出力する。I/Oアダプタ42は、スピーカ41に音声を送出する。表示装置43は、映像の表示を行う。表示コントローラ44は、表示装置43に対する表示制御を行う。キーボードコントローラ45は、キーボード46からのキー入力をシステム・バス30に送出する。キーボード46は、データ入力や指示入力等に用いる。モデム47は、コンピュータ・システムをPSTN48と接続する。上記各入出力装置は、それぞれのI/Oアダプタまたは制御装置（コントローラ）を介しシステム・バス30に接続される。

【0041】図3は本発明の実施の形態に係る音声/映像撮合型対話システムを実現する体系を示す模式図である。本構成では、遠隔2地点間でウェブ・ブラウザを実行するユーザ端末160、161（上記図2のコンピュータ・システム10、20に相当）が、自身のモデムを介しPSTNと接続される。図中符号164、165は交換局である。更に、ユーザ端末160、161は、各々、ウェブ・サーバ（またはWWWサーバとも呼ぶ）162、163を介しインターネットに接続される。ここで、PSTN接続は音声の通信の役割を果たし、インターネット接続は映像の通信の役割を果たす。

【0042】要するに、本発明は、時間遅れの許容され

ない音声データについては、従来通りPSTNを通じて伝送し、時間遅れの許容される映像データについては、任意の手段により予め設定された時間周期毎に、遠隔2地点のユーザ間でインターネットを介し伝送し合うことを特徴としている。

【0043】図19は本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。本発明のプログラム及び関連データは、フロッピディスクやCD-ROM等の記憶媒体191を装置192に装填された記憶媒体ドライブ挿入口193に挿入することで供給される。その後、本発明のプログラム及び関連データを記憶媒体191から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクからRAMにロードするか、或いは、ハードディスクにインストールせずに直接RAMにロードすることで、本発明のプログラム及び関連データを実行することが可能となる。

【0044】図18は本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。本発明の記憶媒体は、例えばボリューム情報181、ディレクトリ情報182、プログラム実行ファイル183、プログラム関連データファイル184等の記憶内容で構成される。本発明のプログラムは、後述する図13～図16のフローチャートに基づきプログラムコード化されたものである。

【0045】尚、本発明の特許請求の範囲における各構成要件と、本発明の実施の形態に係る音声/映像撮合型対話システムにおける各部との対応関係は下記の通りである。制御手段、発呼手段、起動手段はCPU31及びCPU31で実行するプログラムの機能に対応し、第一の通信手段はモデム47に対応し、第二の通信手段はネットワーク・アダプタ35に対応し、音声入力手段はマイクロフォン37に対応し、映像入力手段はビデオカメラ39に対応し、表示手段は表示装置43に対応し、表示制御手段は表示コントローラ44に対応する。

【0046】次に、上記の如く構成された本発明の実施の形態に係る音声/映像撮合型対話システムを実現するコンピュータ・システムの動作について、上記図1～図3、図4～図17を参照しながら詳細に説明する。

【0047】図4は本発明の実施の形態に係る上述の二つの機能を実成するウェブ・ブラウザのメニューの一例を示す説明図である。本発明の実施の形態に係るウェブ・ブラウザは、そのメニュー・バー内に、従来の項目に加え、図示のように「電話帳」及び「対話」メニューを有する。「電話帳」メニューは、そのポップアップ・メニューとして「新規登録」及び「一覧表示」などを有する。「対話」メニューは、そのポップアップ・メニューとして「基本設定」及び「開始」などを有する。

【0048】図4の「電話帳」メニュー内の「新規登録」を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図5に示す画面が現れる。図5は上記図4の「電話



帳”メニューの“新規登録”サブメニューを示す説明図である。この画面は、対話する相手の名前51、電話番号52、URL(Uniform Resource Locator: WWWサーバのアドレス)53、メモ54などをウェブ・ブラウザに登録するためのものである。画面内には“登録”ボタン55、“取消”ボタン56、“終了”ボタン57などのボタンが設けられている。

“登録”ボタン55は、画面に記入した内容を登録するときに使用し、“取消”ボタン56は、その内容を取り消すときに使用し、“終了”ボタン57は、この画面を終了し図4の画面に戻るときに使用する。

【0049】図4の“電話帳”メニュー内の“一覧表示”を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図6の登録ユーザ一覧表が表示される。図6は上記図4の“電話帳”メニューの“一覧表示”サブメニューを示す説明図である。即ち、図5で登録された各登録ユーザの“名前”“電話番号”“URL”“メモ”が一覧形式で表示される。右側に設けられた“変更”ボタン61、“削除”ボタン62、“終了”ボタン63は、登録ユーザのデータの変更、登録ユーザの削除、及びこの画面の終了のためにそれぞれ使用される。

【0050】図4の“対話”メニューのポップアップ・メニューの“基本設定”を選択すると、コンピュータ・システムの表示装置には図7の画面が表示される。図7は上記図4の“対話”メニューの“基本設定”サブメニューを示す説明図である。この画面では、対話形式71の選択の他に、音響調節72及び映像調節73を行う。対話形式は“音声+映像”及び“音声のみ”の何れかを選択できる。

【0051】“音声+映像”を選択すると、文字通り、音声及び映像の両方を媒介として対話を行う。従って、相手から送られてくる映像をユーザ自身のコンピュータ・システムの表示装置の画面(図10)上に表示する一方で、ユーザ自身の映像も相手側に伝送する。それに対し、“音声のみ”を選択した場合には、本実施形態では、基本的に従来の電話による対話と同じ形態となる。即ち、相手から送られてくる映像を監視し、ユーザ自身のコンピュータ・システムの表示装置におけるウェブ・ブラウザ上に表示せず(例えば図10で映像表示領域が空白)、更にユーザ自身の映像も相手に伝送しない。

【0052】本発明の別の実施形態では、PSTNを介する最初のプロトコル交換の際に、対話する両者の対話形式を確立し合い、何れか一方が“音声のみ”の対話を選択している場合には、当事者間で音声だけを媒介として対話するようにする。それにより、当事者の一方が相手の映像を獲得し、他方が獲得できない不平等を排除する。プロトコル交換に関しては、図15・図16に関連して後述する。

【0053】図7に戻り、音響調節72は、受信した相手の音声を見現するときの音響レベルを調節する機能を

果たし、左右の矢印マーク74A、74Bをマウスなどによりクリックすることにより、其中的の指標が移動し、指標の移動位置に対応して音響が調節される。映像調節73についても、音響調節同様に制御されるが、映像に関しては解像度と更新周期とが関連付けられて変化する。即ち、矢印マーク75Bにより解像度を上げる、つまり細かくすると、伝送する情報量が増える分、映像の更新周期を自動的に長く制御する。逆に、矢印マーク75Aにより解像度を下げると、情報量が減る分、映像の更新周期を短く制御し、リアルタイム性を向上させる。

【0054】図7の図示例では、特に解像度及び更新周期を数値的に指定せずに、漠然と“粗い”“細かい”及び“短い”“長い”などの対の表現により示しているが、これ以外の表現方法、例えば具体的な解像度及び更新周期の数値表記などの使用も可能である。

【0055】本発明の別の実施形態では、実使用上問題の発生しない範囲で、解像度と更新周期とをそれぞれ独立に設定可能なようにする。尚、映像データの伝送には、静止画の圧縮プロトコルであるJPEG(Join t Photographic Expert Group: カラー静止画像圧縮方式)、または動画に対するMPEG(Motion Picture Expert Group: カラー動画画像圧縮方式)などが使用される。特に本発明では、伝送される映像の対象が主にユーザ本人の人体像であるので動き要素が少ないことが予想され、従ってMPEGがデータ量を低減するために有効と思われる。

【0056】尚、図7において、音響調節72が対話相手の受信音声の音響を調節するのに対し、映像調節73は、ユーザ自身の映像、従って相手側に伝送される映像を調節するためのものである。

【0057】本発明の別の実施形態では、追加的にまたは代わりに、相手からの受信映像を適時的に操作する機能が含まれ、こうした機能が図7に類似の画面により達成される。それにより、ウェブ・ブラウザから映像調節のための特定のコマンドが相手側のウェブ・ブラウザに伝送され、相手側のウェブ・ブラウザがそのコマンドに応じて適切な処理を実行する。

【0058】以上の事前設定が完了すると、ユーザは終了ボタン76をクリックし、この基本設定画面を終了する。その後、ユーザは必要に際し、図4の対話メニューの開始を選択する。すると、コンピュータ・システムの表示装置に図8に示される画面が表示される。図8は上記図4の対話メニューの開始サブメニューを示す説明図である。

【0059】ユーザは図8の画面の矢印81をクリックすることにより、対話相手の一覧リスト(図6のリストの一部または全部の列)が表示され、その中からユーザ自身が対話を希望する相手を選択する。希望の相手を選択後、ユーザは接続ボタン83をクリックする。それに

より、選択された相手先への発呼が発生し、PSTNを介し相手先に着呼が伝えられる。こうした着呼は、例えばコンピュータのスピーカ（上記図1の41）からの特定の呼出音に加え、図9に示す画面を自動的に表示するような機構により、相手先に知らされる。図9は上記図8の接続ボタンに反応して表示される被呼側の画面を示す説明図である。

【0060】本発明では、図15・図16に関連して後述するように、PSTNを介するプロトコル交換により、着呼側は発呼側が誰であるかを事前に知ることができる。従って、図9に示されるように、着呼を呼出音により知らせると同時に、呼出側が誰であるかをボックス91内に表示して知らせることができる。付加的に、呼出人の名前を呼出音と交互に発生するなどの手法も技術的には可能である。被呼側は、図9の「はい」ボタン92をクリックすることにより、対話を開始することができる。

【0061】一旦対話が開始すると、発呼側及び被呼側の両方において、画面が図10に示されるように変化する。図10は上記図9の「はい」ボタンに反応して表示される画面を示す説明図である。ユーザ自身の音声が入力されたマイク37を介して入力され、対話相手の音声が入力されたスピーカ41を介して出力される。更に、ユーザ自身の映像がビデオカメラ39を介して入力され、相手の映像が表示装置43上（図10の映像表示領域101）に示される。反対に、被呼側が何らかの理由から、着呼に対応したくない場合には、被呼側は図9の「いいえ」ボタン93をクリックし、回線を切断することができる。

【0062】また、被呼側が不在の場合には、被呼側において図9の「はい」ボタン92がクリックされないの、発呼側ユーザは、通常の電話の場合と同様、所定時間相手先からの応答が無いことにより、図8の取消ボタン84をクリックして対話を取り消すことができる。

【0063】本発明は、相手が不在の場合にも相手のコンピュータに電圧が供給されていれば、着呼に反応してウェブ・ブラウザを自動的に起動し、相手の接続応答（例えば図9の「はい」ボタン92のクリック）を待機してもよい。或いは、相手のコンピュータに電圧が供給されていない場合に、着呼に反応してコンピュータを自動的に起動する機構が含まれていてもよい。

【0064】本発明の別の実施形態では、図7の基本設定のところで対話形式を設定する代わりに、図9の「はい」ボタン92のクリックに続き、図11の画面が現れ、被呼側のユーザに映像交換を望むかどうかを問い掛ける。図11は上記図9の「はい」ボタンに反応して表示される別の画面を示す説明図である。ユーザは映像交換を望む場合、「はい」ボタン111をクリックする。それにより、ウェブ・ブラウザが呼出人のURLを自動的にアクセスし、その後、音声及び映像の両方を媒介と

して対話を行うことができる。逆に、映像交換を望まない場合には、「いいえ」ボタン113をクリックする。この場合、音声だけを媒介として対話が行われる。当該別の実施形態の利点は、図7の基本設定で統一的に対話形式を設定する場合に比較して、それぞれの個人に対し映像交換の有無を選択できることである。

【0065】図12はそれぞれの個人に対し映像交換の有無を関連付ける別の方法による画面を示す説明図である。図示の方法では、図6の電話帳一覧に「対話形式」が追加されており、それぞれの個人毎に対話形式を設定できる機構が設けられる。これは、例えば図5の登録機構に「対話形式の設定」項目を追加することにより実現される。

【0066】次に、本発明の実施形態に係る対話のための手続きについて図13・図14を参照しながら説明する。図13・図14は本発明の実施の形態に係る音声／映像混合型対話を實現する方法の手順を示すフローチャートである。

【0067】最初に、呼出側がウェブ・ブラウザから相手の電話番号をPSTNを介し呼出す（ステップS1301）。被呼側は着呼に反応して呼出音が発生し、コンピュータ上でウェブ・ブラウザを自動的に起動する（ステップS1321）。次に、呼出側及び被呼側ともに、プロトコル交換の完了を待機する（ステップS1303及びステップS1323）。プロトコル交換の詳細については図15・図16に関連して後述する。

【0068】プロトコル交換が成功裡に完了すると（ステップS1305及びステップS1325でYES）、音声及び映像（または音声だけ）を媒介として対話が可能になる（ステップS1307及びステップS1327）。何れかのユーザが切断を指示すると（図10の切断ボタン102をクリック）（ステップS1309及びステップS1329でYES）、音声及び映像の両方の通信が切断される（ステップS1311及びステップS1331）。

【0069】図15・図16は上記図13のプロトコル交換（ステップS1303及びステップS1323）の詳細を示すフローチャートである。

【0070】最初に、当事者同士の名前またはID（識別番号）を交換する（ステップS1501）。この時点で被呼側は誰からの呼出しであるかを認識することができる。次に、対話モード、即ち音声だけを媒介とする対話か、或いは音声と映像の両方を媒介とする対話かが決定される（ステップS1503）。この決定は、例えば当事者の双方が音声と映像の両方を媒介として選択している場合に限り（図7の対話形式の選択による）、音声と映像の両方を媒介として有効にする。従って、当事者の一方だけが音声及び映像の両方を有効に設定していても、当事者間の対話は音声だけを媒介として行われる。これは、当事者の一方だけが相手の映像を獲得でき他方

が獲得できない不平等を排除するためである。

【0071】本発明の別の実施形態では、当亭者は自身の映像の伝送の有無に関しては、図7の対話形式の設定に従い、相手の映像の受信については、相手からの映像の伝送の有無に従う。この場合、一方の当亭者が音声及び映像の両方を有効に設定しており、他方が音声だけを有効に設定している場合、前者は自身の映像を相手に伝送するが、自身は相手の映像を獲得できず、後者は自身の映像は伝送しないが、相手の映像を獲得できることになる。

【0072】上記ステップS1503で対話モードが決定すると、次に、映像が媒介として有効か否かを判断する(ステップS1505)。映像が媒介として有効な場合、お互いのURLを交換し合い(ステップS1507)、ステップS1509に移行する。映像が媒介として有効でない場合には、直接ステップS1509に移行する。ここで改めて述べておくが、プロトコル交換における対話モード及びURL情報の交換は、PSTNを介して行われるものである。上記URLの交換後、被呼側の当事者が呼出しに應對するのを待機する(ステップS1509)。これは具体的に、本実施形態では被呼側が図9の接続ボタン92をクリックするのを待機する。

【0073】所定時間が経過しても被呼側の応対が無い場合(ステップS1511でNO)、制限時間の超過が判断され(ステップS1513)、制限時間を超過した場合はプロトコル交換は不成功裡に終了する(ステップS1519)。被呼側の応対が発生すると(ステップS1511でYES)、映像が有効か否かに従い、映像が有効な場合は相手のURLをアクセスし(ステップS1515)、プロトコル交換の成功を認識して本ルーチンを終了する(ステップS1517)。

【0074】尚、図15・図16のフローは、図7に示されるケースのように、対話モードが統一に設定される場合に対応するが、当業者であれば、図11または図12に示すような変形、即ち個別に対話モードを設定可能なケースに対応して、フローの順序を一部入れ替えたりまたは追加の処理を挿入するなどにより、容易に対処可能であることが理解できよう。

【0075】以上、図13・図14、図15・図16に開示して本発明の対話プロセスの手順について述べたが、次に、特に映像の中継地点となるウェブ・サーバにおける処理について述べることにする。

【0076】図17は本発明の実施の形態に係る映像の伝送ルートを示す模式図である。遠隔端末151及び158間で、映像はウェブ・サーバ152及びウェブ・サーバ155を介して伝送される。実際にはこれらのウェブ・サーバ152、155は、各遠隔端末151、158のユーザが契約するプロバイダのサーバに相当する。通常、遠隔端末151、158は、それぞれウェブ・サーバ152、155上で遠隔端末自身が使用可能な記憶

領域153、156をそれぞれ割り当てられる。これらの記憶領域153、156のサイズは、プロバイダとの契約料金に基づき異なりうる。

【0077】本発明では、これらの記憶領域153、156の一部(一時映像記憶領域153B、156B)を対話のための一時的な映像記憶領域として割り当て、残りの領域(153A、156A)をホームページやデータ・ベースなどのために使用する。即ち、遠隔端末151は、予め設定された時間周期(図7の映像調節の設定)に従い、ウェブ・サーバ152上の一時映像記憶領域153Bにユーザ自身の映像を伝送する。遠隔端末158については、ウェブ・サーバ155の一時映像記憶領域156Bに同様にユーザ自身の映像を伝送する。

【0078】そして、これらの一時映像記憶領域153B、156Bは、対話をする当亭者以外の第三者がたとえアクセスしても、アクセス不能な仕組みを具備していることが好ましい。これは、例えば対話の始めにそれぞれの遠隔端末151、158のユーザが、それぞれの一時映像記憶領域153B、156Bへのアクセスを許可するような命令を、それぞれの遠隔端末からそれぞれのウェブ・サーバ152、155に伝送することなどにより達成されうる。更に、プライバシー保護の観点から、ウェブ・サーバに映像交換を許可する当事者リストを登録しておき、自身のウェブ・サーバと対話相手との間のやり取りの結果、その相手が当事者リストに登録されている場合に限り相手の当亭者にユーザ自身の映像を伝送するように制御してもよい。

【0079】以上説明したように、本発明の実施の形態に係る音声/映像複合型対話システムによれば、ウェブ・ブラウザからPSTNを介し発呼を発生し、PSTNを介する着呼に應答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士がPSTNを介するプロトコル交換時に対話モードを決定するCPU31と、音声はPSTNを介し伝送するモデム47と、映像をインターネットを介し伝送するネットワーク・アダプタ35と、音声を入力するマイクロフォン37と、映像を入力するビデオカメラ39と、インターネット上のウェブ・サーバから受信した対話相手の映像を表示装置43に表示する表示コントローラ44とを有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0080】上記構成において、呼出側がウェブ・ブラウザから相手の電話番号をPSTNを介し呼出すると、被呼側は着呼に應答して呼出音を発生し、コンピュータ上でウェブ・ブラウザを自動的に起動する。プロトコル交換の完了に伴い、PSTN及びインターネットを介し音声及び映像を媒介(またはPSTNを介し音声を媒介)とする対話が可能となる。一方の対話音が切断を指示すると、音声及び映像の両方の通信が切断される。

【0081】従って、本発明の実施の形態においては、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網(PSTN)と

インターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0082】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を實現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0083】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を實現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0084】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどをを用いることができる。

【0085】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が實現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が實現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0086】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が實現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0087】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1乃至7記載、請求項8乃至19の音声／映像複合型対話システムによれば、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0088】また、請求項20乃至26記載の対話制御方法によれば、対話制御方法が適用される音声／映像複合型対話システムにおいて、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答して

ウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【0089】また、請求項27及び28記載の記憶媒体によれば、記憶媒体から対話制御方法を読み出して音声／映像複合型対話システムで実行することで、ウェブ・ブラウザから電話網を介し発呼を発生し、電話網を介する着呼に回答してウェブ・ブラウザを起動し、ウェブ・ブラウザ同士が電話網を介するプロトコル交換時に対話モードを決定するように制御するため、遠隔2地点の個人同士が公衆交換電話網（PSTN）とインターネットの両方を介し、選択的に音声及び映像を媒介として互いに対話することが可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムを實現するコンピュータ・システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムの概念を示す模式図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話システムを實現する体系を示す模式図である。

【図4】本発明の実施の形態に係るウェブ・ブラウザのメニューを示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る電話帳メニューの新規登録サブメニューを示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る電話帳メニューの一覧表示サブメニューを示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る対話メニューの基本設定サブメニューを示す説明図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る対話メニューの開始サブメニューを示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る接続ボタンに回答して表示される待呼側の画面を示す説明図である。

【図10】本発明の実施の形態に係る“はい”ボタンに回答して表示される画面を示す説明図である。

【図11】本発明の実施の形態に係る“はい”ボタンに回答して表示される別の画面を示す説明図である。

【図12】本発明の他の実施の形態に係るそれぞれの個人毎に対話モードを設定するための画面を示す説明図である。

【図13】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話を實現する方法の手順を示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施の形態に係る音声／映像複合型対話を實現する方法の手順を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態に係るプロトコル交換の

詳細を示すフローチャートである。

【図16】本発明の実施の形態に係るプロトコル交換の詳細を示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施の形態に係る映像の伝送ルートを示す模式図である。

【図18】本発明のプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図19】本発明のプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

【符号の説明】

31 CPU

35 ネットワーク・アダプタ

\* 36 インターネット

37 マイクロフォン

39 ビデオカメラ

43 表示装置

44 表示コントローラ

47 モデム

48 公衆交換電話網

152、155 ウェブ・サーバ

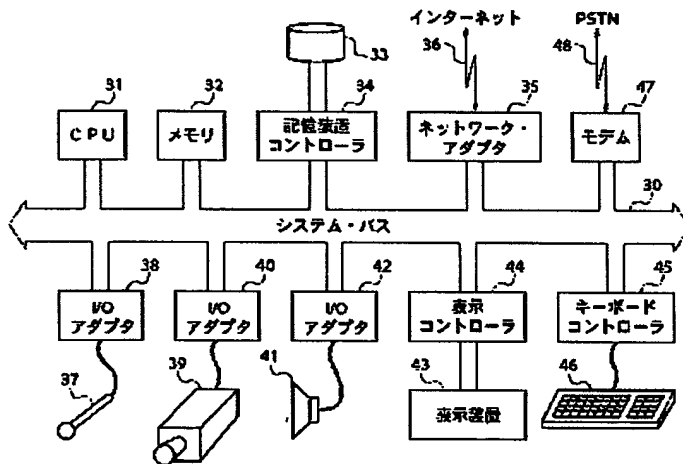
153B、156B 一時映像記憶領域

183 プログラム実行ファイル

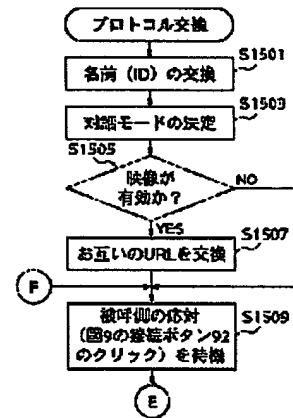
184 プログラム関連データファイル

\* 191 記憶媒体

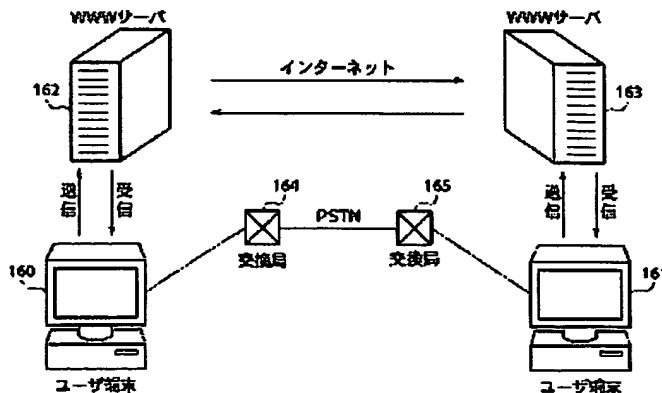
【図1】



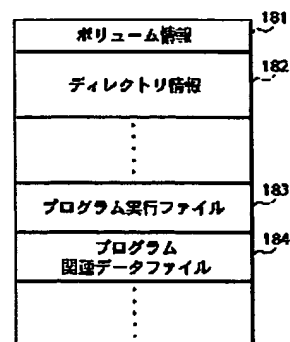
【図15】



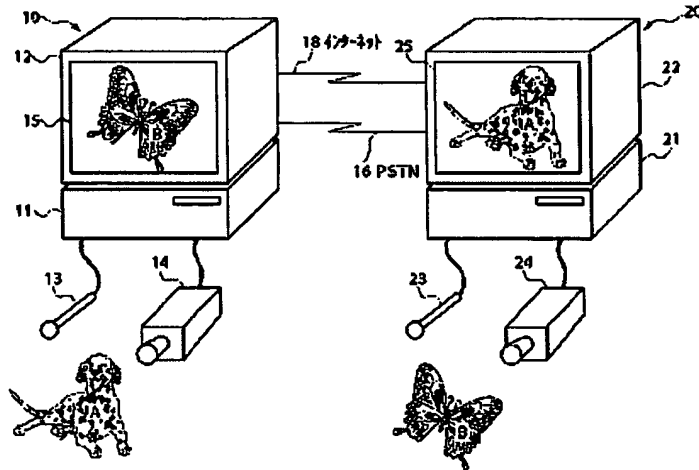
【図3】



【図18】



【図2】



【図4】

万全	編成	表示	メニュー	電話番号	記録	……
			新規登録	基本設定		
			一覧表示	開始		
			⋮	⋮		

【図5】

山田太郎	51	登録	55
03-XXXX-XXXX	52	取消	56
http://www/.....	53	終了	57
友人	54		

【図6】

名前	電話番号	URL	メモ
山田太郎	03-XXXX-XXXX	http://...	友人
Jack	001-XXXX-XXXX	http://...	友人、米国
田中花子	045-XXXX-XXXX	http://...	母
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

61  
 62  
 63

【図7】

71 対話形式  
 ● 音声+映像  
 ○ 音声のみ

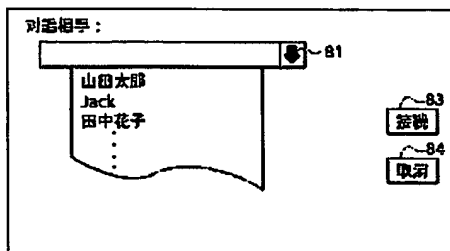
72 音量調節  
 74A 大 74B 小

73 映像調節  
 75A 短い (更新期間) 75B 長い

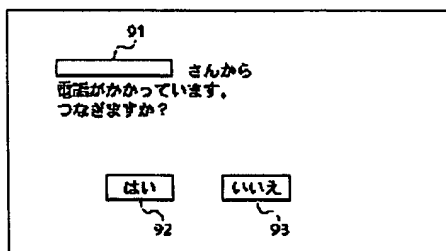
76 終了

77 取消

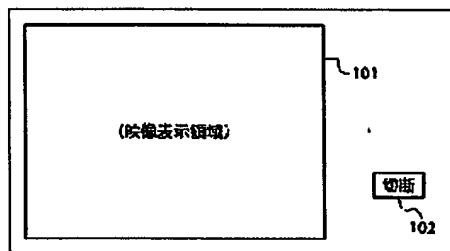
【図8】



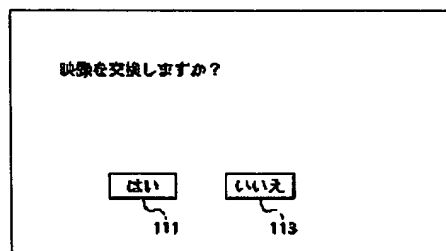
【図9】



【図10】



【図11】

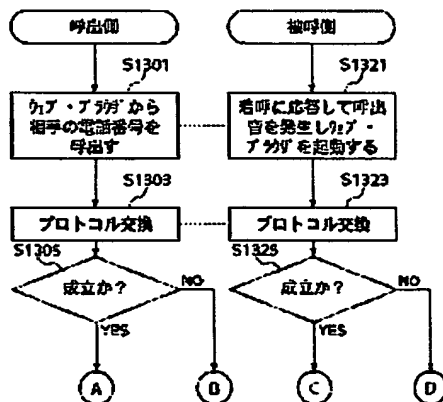


【図12】

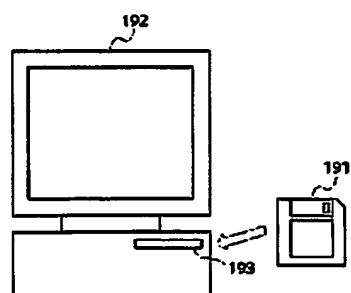
名前	電話番号	URL	対話形式	メモ
山田太郎	03-XXXX-XXXX	http://...	音声のみ	友人
Jack	001-XXX-XXX...	http://...	音声+映像	友人、来国
田中花子	045-XXX-XXXX	http://...	音声+映像	母
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

変更  
削除  
終了

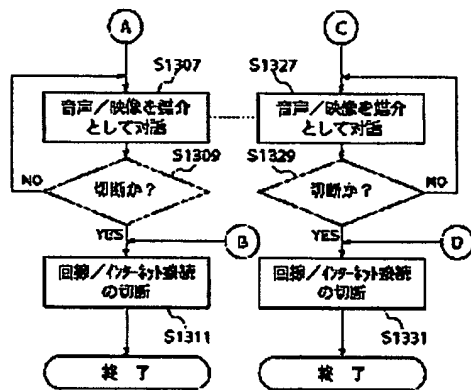
【図13】



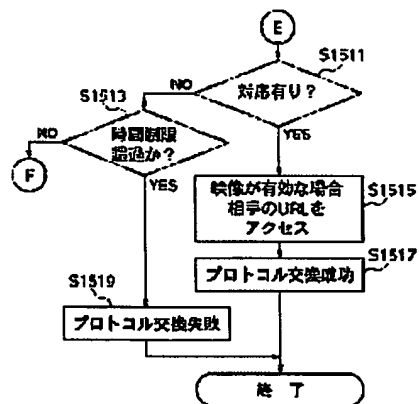
【図19】



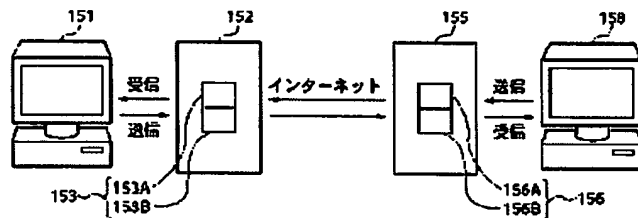
【図14】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C059 KK41 MA00 RA01 RC05 SS07  
 UA02 UA03 UA05 UA31  
 5C064 AA01 AB04 AC01 AC02 AC06  
 AC11 AC12 AC16 AC22 AD02  
 AD06 AD14  
 5K034 AA17 CC02 CC05 EE10 EE12  
 HH01 HH02 HH06 JJ24  
 5K101 KK04 KK11 LL09 LL01 MM06  
 MM07 NN03 NN06 NN18 NN21  
 PP04 RR12 RR21 UU19



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



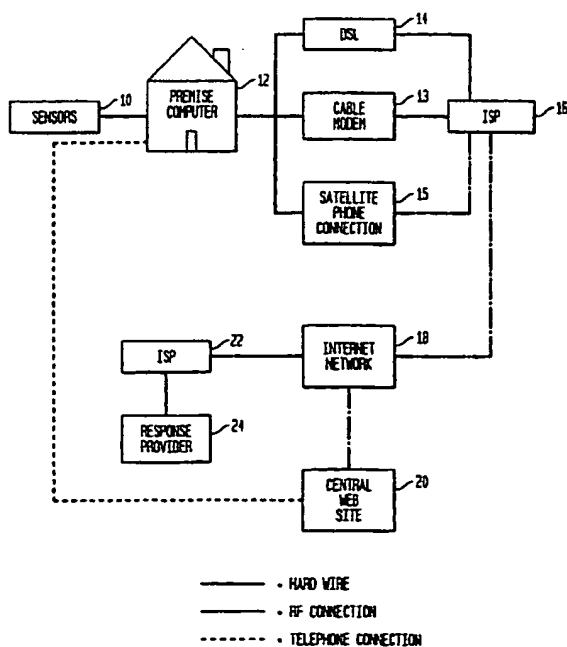
(43) International Publication Date  
15 February 2001 (15.02.2001)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 01/11586 A1

- (51) International Patent Classification<sup>7</sup>: G08B 29/00 (74) Agent: WOODBRIDGE, Richard, C.; Woodbridge & Associates, P.C., P.O. Box 592, Princeton, NJ 08542-0592 (US).
- (21) International Application Number: PCT/US00/07775
- (22) International Filing Date: 23 March 2000 (23.03.2000)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:  
60/147,321 5 August 1999 (05.08.1999) US  
60/152,535 3 September 1999 (03.09.1999) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): PRINCE-  
TON PROTECH LLC [US/US]; 173 Rolling Hill Road,  
Skillman, NJ 08558 (US).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): KRANZLER, Myles,  
M. [US/US]; 173 Rolling Hill Road, Skillman, NJ 08558  
(US).
- (81) Designated States (national): AL, AM, AT, AU, AZ, BA,  
BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES,  
FI, GB, GE, GH, GM, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,  
TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,  
KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:  
— With international search report.
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-  
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-  
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: ALARM REPORTING SYSTEM USING THE INTERNET AND INSTANT MESSAGING



(57) Abstract: The present invention makes use of the Internet (18) and its instant messaging capability for the continual alarm monitoring of protected premises. A central web site (20) receives instant messages from premise computers (12) at computer controlled, programmable, variable time frames based on protection levels. The protected premise computer (12) sends encrypted messages both in an alarm state and in a normal state. This continual message traffic, reinforced by variable message timing established by the central web site (20) and known only to the central web site (20) and the premise computer (12), provides maximum protection against compromise of the system since the absence of a normal message or the non-appearance of an expected message will constitute an alarm. The central web site (20) dispenses alarm notification to local responders (police, fire dept., local monitors) (24) in accordance with a priority system where the most serious alarm is reported first as well as notifying the premise owners (41) via paging or other communication means. The central web site (20) communicates to the premise computer (12) to change message rates and encryption information as well as to arm the system.

WO 01/11586 A1

**TITLE:           ALARM REPORTING SYSTEM USING THE  
                  THE INTERNET AND INSTANT MESSAGING**

5

**CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS**

This application is based upon and claims the priority of US Provisional Application filed on August 5, 1999 entitled " Monitoring Residential or Commercial Premises Through the Internet" whose inventor is Myles Kranzler and US Provisional Application Serial No. 60/152,535 filed on September 3, 1999 and entitled " Alarm Reporting System Using the Internet and Instant Messaging:" whose inventor is also Myles Kranzler.

**BACKGROUND OF THE INVENTION**

15   1. Field of Invention

This invention relates to a means to monitor many premises simultaneously using two way communications via the Internet instant messaging method and a central web site wherein each premise system will communicate periodically with the central web site based on central web site modifiable control parameters.

20

2. Description of Related Art

The majority of present systems use land line telephone or cellular phones to report alarms to a designated agency. In the normal mode of operation the premise monitoring system locally monitors the status of the alarms and only in the case of a problem seizes the phone line and calls the monitoring agency for help.

This type of telephone system is known to be susceptible to easy compromise. If the phone line is cut or the cellular transmissions are disrupted, the monitoring agency will not know that an alarm is present. The majority of current systems are one way (i.e. from premise to monitoring agency). This makes modification of operation complex. Once a system is programmed for a monitoring site, a change in that site would require a premise visit. This makes it difficult for the monitored premise to change monitors or have a secondary monitoring site in case of emergency at the primary monitoring site.

30

Current systems are able to use preprogrammed alarm sequences to assist in the determination of whether or not an alarm is false or not. These systems, however, are limited to one way communication and cannot disable or activate selected sensors to accommodate changing conditions or to establish alarm validity. U.S. 5,892,690 issued to Boatman et al  
5 describes an environmental monitoring system which includes monitoring assemblies at various sites of environmental concern. Sensors measure environmental parameters, such as air quality and store the data for each site as instructed by an on-site controller. The stored data is uploaded to a central, remote database where it can be accessed and sent out to a particular site. The remote database can be connected to a distributed wide area network, e.g. the Internet. This  
10 environmental monitoring system does not include means or procedures for notifying an emergency response agency when a site sensor detects a security breach. This system does not disclose means or procedures for testing the site-to-central database link for failure. The system does not require real time transmission of its data as would be required in an alarm system.

US Patent 5,400,246 issued to Wilson et al describes a peripheral data acquisition,  
15 monitor and adaptive control system using a personal computer to allow the user to create a control configuration, test and change and operate the control configuration for diverse applications such as security systems. Measurement and configuration data are entered directly into the computer. Wilson et al discloses such a system adapted as a radio frequency security system for an automobile dealer in which security sensor transmitters are placed in each vehicle  
20 and send signals to a central station. The transmissions are logged on the personal computer which takes appropriate action in response, such as, dialing telephones and playing recorded messages to police. Thus the Wilson et al patent also does not suggest an Internet accessible central database to be polled at the convenience of the security agency in accordance with the present invention.

25 US Patent No.4,741,022 issued to Chebra, et al describes a remote subscriber interaction system. A central control unit (scanner) is connected across a set of subscriber loops. At each subscriber's premises, an individual subscriber terminal (STU) is connected across that particular subscriber's loop. To each STU are connected the various instrumentalities which are to be monitored by the system, e.g. burglar alarms, fire alarms, etc. FSK modulated signals in the upper  
30 part of the audible range are transmitted from the scanner to the STUs at appropriate times. The STU's reply by means of similar signals to indicate the status (e.g. alarm, or non-alarm) of the

instrumentalities at the respective subscriber's premises. This transmission and retransmission is interrupted when the subscriber's telephone is off hook. In addition, a signal below the audible range (low tone) is produced at the STU, and transmitted to the scanner over the telephone loop when all the instrumentalities at the particular subscriber's premises are in a given state (e.g. no  
5 alarm). When the state of one instrumentality changes, low tone is stopped. Such stoppage is sensed by the scanner, and causes immediate transmission of FSK signals from the scanner to the corresponding STU, even though the associated telephone is off hook at the time. The reply to such transmission provides information about the reason for the stoppage, i.e. what is the source of the alarm.

10 The Chebra et al system can be compromised by the insertion of a bogus low tone external to the premise and a simulated off-hook condition. The system is dependant on the cooperation of the telephone company and the placement of equipment in the telephone company central office and its volume is limited by the bandwidth of the telephone system. The signals are not encrypted and because they are transmitted at a regular rate can be simulated. When low tone  
15 is absent, the interrogation signal sent to the premise during the off-hook condition creates an undesirable disturbance to the user of the telephone.

US Patent No.5,861,804 issued to Fansa et al describes a security and surveillance system controlled by a computer wherein sensors monitor for certain alarm conditions which cause signals to be sent to non-data pins of a serial port of a personal computer. The personal  
20 computer produces programmed responses to the alarm conditions. This disclosure relies upon the personal computer and proprietary software to alert security response agencies, for example, by cellular telephone and paging methods. Thus it lacks the central database and polling by remote security response agencies of the database via the Internet that is part of the present invention.

25 US Patent No.4,477,800 issued to O'Brien, US Patent No.4,647,914 issued to Alexander, US Patent No. 5,136,281 issued to Bonaquist and US Patent No. 5,717,379 issued to Peters are of possible relevance as representative of the general state of the art.

The aforementioned inventions fail to suggest a means or procedure for using the instant messaging feature of the Internet, afford protection against compromise through an  
30 Internet accessible central database which can be programmed to poll periodically or randomly or on the occasion of a predefined event, encrypt the alarm status using a public key system, or

report alarms in accordance with a priority system where the most serious alarm gets reported first.

### SUMMARY OF THE INVENTION

Briefly described, the invention comprises a premise computer, a means of  
5 connecting to the Internet such as a cable modem, a wide band telephone connection or a satellite connection, a central web site with computer capability, and the instant messaging capability of the Internet.

The present invention provides a high reliability, large-scale, alarm monitoring capability using the instant messaging feature of the world wide computer network known as the Internet,  
10 both to prevent compromise and to avoid the delays in alarm transmission inherent in telephone related systems. The use of the Internet provides two way communication for the purpose of modifying premise configurations through computer control at a central web site, a feature unavailable in typical telephone systems. This capability also allows the central web site to analyze and route alarm information to locally associated response sites in a priority system  
15 where the most serious alarm is reported first (a feature not available in normal telephone operated systems).

The continual communication at a defined periodicity rate known only to the premise computer and the computer at the central web site insures that any attempt to compromise the system would itself cause an alarm (premise non-responding). This rate can be modified by  
20 random messages sent by the central web site computer to prevent any outside determination of inter-message access.

The use of computers in both premise and Central Web Site permits encryption of alarm data and alterations with the keys under supervisory control.

The invention may be more fully understood by reference to the following drawings.  
25

### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a flow diagram that illustrates the process of gathering sensor information and the transmission of that information using the Internet instant messaging system according to the preferred embodiment of the invention.

30 FIG. 2 illustrates a sequence of events that occur when either an alarm is detected or an "I am OK" message periodic time has expired and shows a sequence of events if no message is

received when expected.

FIG. 3 illustrates a manner in which the Central Web Site determines that the premise requires a modification to its programmed actions.

5

#### DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

During the course of this description like numbers will be used to identify like elements according to the different views which illustrate the invention. The embodiment described in Fig 1-3 is the preferred embodiment of the system and method of performing the premise monitoring.

FIG 1 illustrates a system 100 for gathering the sensor data and transmitting to and  
10 receiving information from the central web site. The central web site 20 instantly recognizes and processes incoming messages through its continuous connection to the Internet 18. The central web site 20 uses the Internet 18 to transmit messages back to the designated premise containing the sensors 10 through an Internet Service Provider ("ISP") 16. The ISP 16 is connected to one of three known possible premise communication devices, either a cable modem 13, a wireless  
15 device operating through a satellite 15, or a wide bandwidth communication system such as a DSL 14, any one of which permits continuous connection to the Internet. The premise communication devices 13, 14 or 15 are connected to an in-premise computer 12 containing logic control. This in-premise computer 12 receives local sensor data 10 and processes this data in accordance with programmed instructions contained within its logic section.

20 In accordance with the invention, the premise computer 12 and central web site are initialized on installation with default monitoring information including designation of the sensors 10 connection points and communication protocol ( See Fig.2 21) The premise computer 12 acquires the data and decides whether the information constitutes one or more alarm states. If it determines that an alarm is present, it will format (see description of FIG 2 ) and initiate the  
25 instant message.

If the premise computer 12 is unable to communicate using the cable modem or other communication system (13, 14 or 15) it can, alternatively, call the central web site on the telephone. The central web site 20 can download the telephone number if it changes. This information download receives an acknowledgement from the premise computer.

30 If no alarm state is found, the in-premise computer 12 determines if a periodic "I am OK" message is to be sent and, if so, it determines if this message is to include raw sensor data.

It then formats the message and initiates the instant message. The decision to send the message containing the raw sensor data is determined by a programmable occurrence counter.

If an alarm state is detected the central web site 20 conveys this information to the selected response provider 24 through the ISP 22 serving the response provider. The central web site 20 receives messages from many in-premise computers and informs the response provider 24 against a priority list where the most serious alarm receives top priority and is reported first (e.g. Should a panic alarm indicate an intruder, such an alarm will receive priority over a report of an open window etc.)

The premise computer 12 receives instant messages from the central web site 20 and updates its control data accordingly. If it receives a "please send last message not received" message from the central web site 20 it re-formats the previous message and re-sends it.

The premise computer 12 can either be a separate device or can operate as a background task on an existing computer.

Referring to Fig. 2, the sequence of events and the central web site 20 processing is described. The premise computer and central web site are initialized on installation with designation of sensor points and communication protocol. The in-premise computer 12 acquires data from all the sensors on a continual basis transmitting such messages to the central web site in a modifiable sequence known only to the premise computer and the central web site and, when the transmission time occurs sends an "I am OK" message or if a sensor changes state, will format 24 the sensor data into a defined packet. The packet is then encrypted 26 using a public key encryption procedure. The private and public keys will be updated at a controller programmed time period by the central web site 20. The premise computer 12 will have received the assigned central web site 20 public key at a previous time. It includes the central web site 20 public key with each message to permit the central web site 20 to verify the key that was sent. If the in-premise computer 12 loses the key it includes a blank central web site 20 public key to indicate this fact. The encrypted message is sent 28, using either the cable modem, wireless device operating through a satellite or other wide bandwidth device continually connected to the world wide computer network as an instant message with the central web site 20 (whose address has been programmed into the in-premise computer 12) as the routing recipient.

The central web site 20 receives the message 30 and using the public key supplied with the message and its own private key, deciphers the incoming message. The central web site 20

verifies that the message 30 arrived at the expected time and resets the expected time to establish when the next message should occur in accordance with a modifiable sequence. If the message contains sensor change information, the central web site 20 recognizes the status of all sensors and determines 32 if the change in sensor(s) constitutes an alarm or an expected change (e.g. store opening in the morning at 8 am is expected) and if the alarm is true or false based on a predetermined set of scenarios for each premise computer. If a alarm is determined 32, the central web site 20 determines the designated respondent 24 to that specific sensor 10 and , if a true alarm is determined, forwards the alarm information 36 in accordance with a priority system via the Internet using instant messaging or using telephone numbers previously programmed into the central web site to said respondent 24. Additionally, if requested, the premise owner is notified 41 by the central web site .The premise computer 12 continues to send the sensor change message at a 'change in sensor designated time frame' until the central web site 20 acknowledges 40 the sensor change message. This acknowledgement is not sent until the local respondent 24 acknowledges the receipt of the alarm message. Once the central web site 20 receives the local respondent's 24 acknowledgement 38, it sends the premise computer 12 an acknowledgement 40. The in-premise computer 12 reverts to the standard message time frame. Any change in local sensors recognized by the premise computer 12 are latched (i.e. kept in the changed state internally in the premise computer 12) until acknowledged by the central web site 20. Once acknowledged, the premise computer 12 interrogates the sensors active state and, if it has changed back to its original state, the premise computer 12 again reports a change of state. This insures that even a momentary change of sensor state is reported.

If the message contains updated sensor information (not a change) the Central Web Site 20 verifies 30 that that information is consistent with the present stored sensor information. If present stored sensor information is not consistent with the message as received, the central web site 20 responds by initiating a request (see Fig.3, 46) for additional information including requesting a special response code stored in the premise computer 12. If this requested information is not returned within a designated period of time or is returned with incorrect data, the Central Web Site 10 notifies (See Fig. 3, 48) a designated local respondent 24 and, if required, the premise owner 41.

Every time a message 30 is received from a specific premise computer 12, of which there is one for every subscriber, the central web site 20 updates the expected time of the next message



30. The central web site 20 has a queue of expected messages and their times. If a message is not received within the expected time (plus a defined tolerance), the central web site 20 initiates and alarm state and immediately notifies 34 the associated respondent 24 and the premise owner 41.

5 If the central web site 20 determines that all or part of the means for Internet transmission is disabled, it reverts to monitoring a telephone input for alarm information. If the premise computer 12 does not receive an acknowledgement of its change of sensor message or recognizes that the means for Internet access is down and has a change of sensor, it uses a backup telephone or cell phone to communicate with Central Web Site 20. This communication method is self limited to reporting only on change of state in order not to overload the telephone system.

10 Referring to Fig. 3, the central web site 20 can issue requests for sensor data transmission or the retransmission of non-received data to determine loss of communication or verification of premise status. If 46 present stored information is not consistent with a message as received, the central web site 20 initiates a request for additional information including special response code stored in the premise computer. The central web site 20 formats and encrypts 48 the message and transmits to the premise computer 12 using its instant messaging capability. The  
15 premise computer 12 decrypts the message and responds 50 to the central web site 20. If the requested information is not returned 52 within designated period or is returned with incorrect data, the central web site 20 notifies the designated local respondent 24. Additionally, the central web site 20 notifies the premise computer 12 of changes to reporting schedules or central web  
20 site 20 Internet address or backup dial out telephone numbers. Once the transmission request is formatted for transfer to the premise, 53 the central web site 20 sends the message to the premise computer 12.

The premise computer 12 receives the message 54 and either updates its internal control parameters and / or responds with the requested information.

25 In summary, the invention provides protection against compromise by transmitting "I am alive" encrypted messages to a central web site monitoring the premise in accordance with a modifiable program known only to that central web site and the monitored premise thereby avoiding bogus "I am alive" messages. The invention makes use of the instant messaging system available only through the Internet to eliminate the delays inherent in standard telephone  
30 communication providing the added protection of timely responses to emergencies. The use of the instant messaging system and the two way communication permits the assessment of real or

false alarms in real time and offers the opportunity to eliminate unnecessary police, fire, or medical response.

While the invention herein disclosed has been described by specific embodiments and applications thereof, it is understood that numerous modifications and variations can be made thereto by those of ordinary skill in the art without departing from the spirit and scope of the present invention.

What is claimed is:

1. A system for monitoring premise alarm sensors (10) over a world wide computer network (18).
2. A system according to Claim 1 further comprising that the connection to the world wide  
5 computer network (18) shall be from a premise computer (12) through a device including but not limited to a cable modem (13), a wide band telephone system (14), and a satellite connection (15) which is continually connected to the world wide computer network (18).
3. A system according to Claim 2 further comprising means to transmit data from the  
10 premise computer (12) to a central web site (20) and from the central web site (20) to the premise computer (12).
4. A system according to Claim 3 further comprising means for the central web site (20) to preprogram the premise computer (12) to issue status messages in accordance with a modifiable sequence.
5. A system according to Claim 4 further comprising means for programming the premise  
15 computer (12) with sensor designation and communication protocol with the central web site (20).
6. A system according to Claim 5 further comprising means for programming the central web site (20) to recognize the status of all alarm sensors (10).
7. A system according to Claim 6 wherein the premise computer (12) issues alarm status  
20 messages in a modifiable preprogrammed sequence for recognition by the central web site (20) in a matching sequence known only to the premise computer (12) and the central web site (20) such that omission or corruption of the status message represents an alarm condition.
8. A system according to Claim 7 further comprising means where a change in the status of  
25 an alarm message initiates a message to the central web site (20).
9. A system according to Claim 8 further comprising a central web site (20) for updating the local premise computer (12) control information.
10. A system according to Claim 9 wherein the data from the premise computer (12) and the central web site (20) is encrypted using a public key methodology.
- 30 11. A system according to Claim 10 wherein the status messages can be requested on command from the central web site (20).

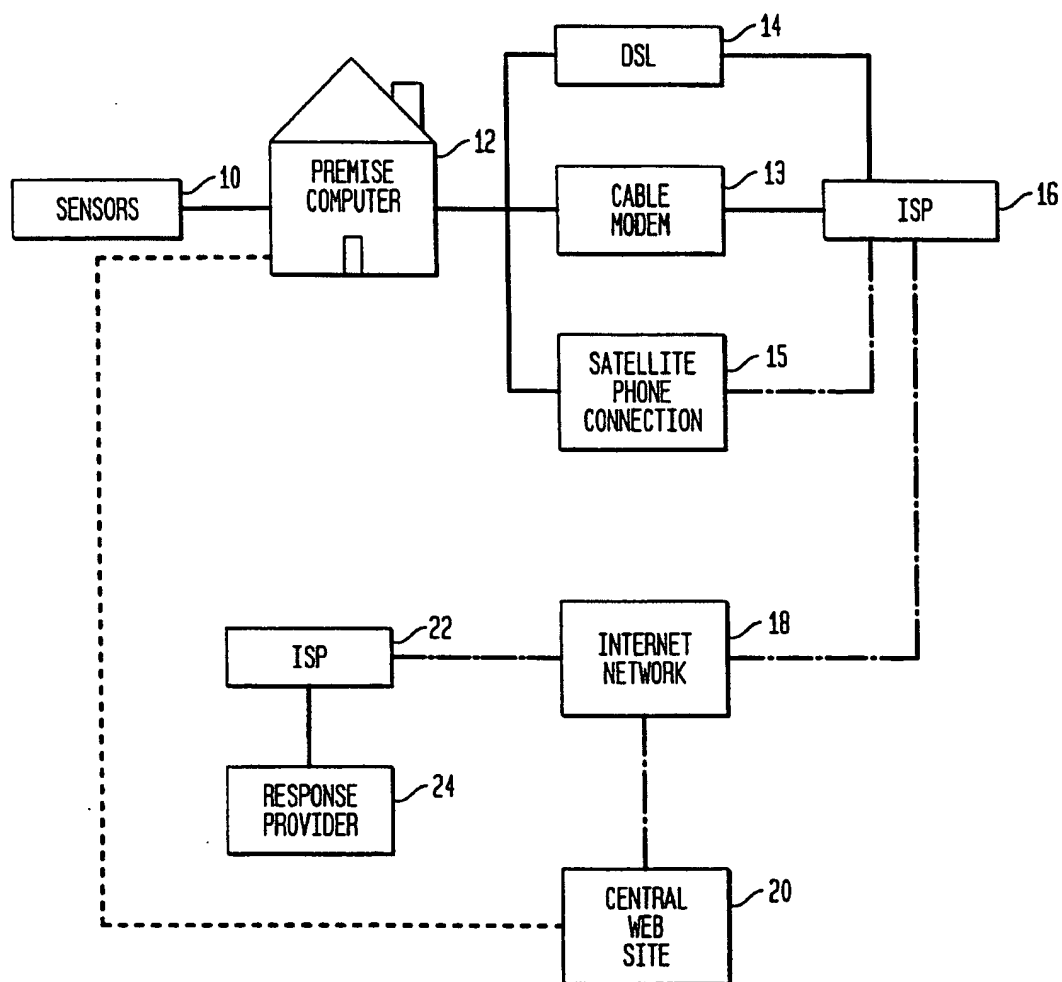
12. A system according to Claim 11 further comprising means to use the instant messaging feature of the world wide computer network (18) for requesting immediate reporting of information.
13. A system according to Claim 12 wherein the alarm status is reported to selected response providers (24) and a premise owner (41) in accordance with a priority system where the alarm determined to be the most serious is reported first.
14. A method for monitoring premise alarm sensors (10) using the world wide computer network (18) and two way instant messages wherein said method comprises the following steps irrespective of sequence:
- a) programming the premise computer (12) with sensor (10) designation and communication protocol and initiating continual communication with a central web site (20);
  - b) programming the central web site (20) to recognize the status of all alarm sensors (10);
  - c) transmitting periodic status messages from the premise computer (12) in accordance with a preprogrammed schedule generated at the central web site (20);
  - d) indicating a change in the status of an alarm sensor (10) and sending an instant message to the central web site (20) at the time of occurrence;
  - e) interpreting messages received at the central web site (20) and indicating an alarm status; and,
  - f) communicating an alarm status to a service provider (24) such as fire, police, or medical facilities in accordance with a priority system.
15. A method according to Claim 14 further comprising the following steps irrespective of sequence:
- g) continuously communicating between the premise computer(12) and the central web site (20) using either a cable modem (13), wide band telephone connection (14) or satellite connection (15);
  - h) activating a public key and a private key in the premise computer (12) and a different public key and private key in the central web site (20)

- i) formatting the status of the alarm sensors (10) as a digital message and encrypting the message;
- j) transmitting the encrypted message to the central web site (20);
- k) decrypting the message at the central web site (20) using its private key;
- l) acting upon the message at the central web site (20) in accordance with predefined rules;
- m) communicating instructions and commands from the central web site (20) to the premise computer (12) using the premise public key; and,
- n) decrypting these commands at the premise computer (12) using its private key.
16. A method according to Claim 14 further comprising the following steps:
- o) programming a random code generator at the central web site (20) to periodically establish a timing schedule for premise computer (12) reporting purposes;
- p) encrypting and transmitting the schedule to the premise computer (12); and,
- q) decrypting the message by the premise computer (12) and adjusting the premise computer (12) clock system to transmit status messages in accordance with the new program.
17. A method according to claim 14 wherein the sequence of alarms reported by the premise computer (12) is used to discriminate between true and false alarms said method comprising the steps of:
- r) programming the central web site (20) with the type and location of sensors (10) in the premise; and,
- s) transmitting changes from the premise computer (12) as to the status of the alarm sensors (10) and analyzing the changes at the central web site (20) in the status of the alarm sensors (10) against a predetermined set of scenarios to discriminate between true and false alarms.

18. A method according to claim 14 wherein the central web site (20) can update the premise computer (12) control information and said method further comprising the following steps:
- t) entering commands into the central web site (20) to change information to the premise computer (20);
  - u) transmitting said commands from the central web site (20) as priority messages to the premise computer (12);
  - v) receive and acknowledge the new information at the premise computer (12) and adjust the premise computer's (12) internal control programs to comply with said command.
19. A method according to claim 14, wherein the premise computer (12) will periodically transmit either sensor status or an "I am OK" message using this communication to establish the alarm situation.
20. A method according to claim 14 wherein the reception of a periodic message will itself be considered a no-alarm condition.
21. A method according to claim 14 wherein a central web site (20) can update the local premise computer (12) control information and request immediate reporting of information by using the world wide computer network (18) and instant messages.
22. A method according to claim 14 wherein the central web site (20) transmits alarm data to selected response agencies (24) and the owner (41) using the instant messaging system of the world wide computer system (18) said method further comprising the following steps irrespective of sequence:
- w) programming the central web site (20) with the telephone addresses of selected response agencies (24) and the telephone number of the premise owner (41);
  - x) programming the central web site (20) to report alarms to selected agencies (24) upon receipt of such alarms from premise computers (12);
  - y) receive from the central web site (20) the status changes indicating an alarm situation; and,
  - z) connect the central web site (20) to the appropriate agency (24) and report the alarm and telephone the premise owner (41) and report the alarm.

1/4

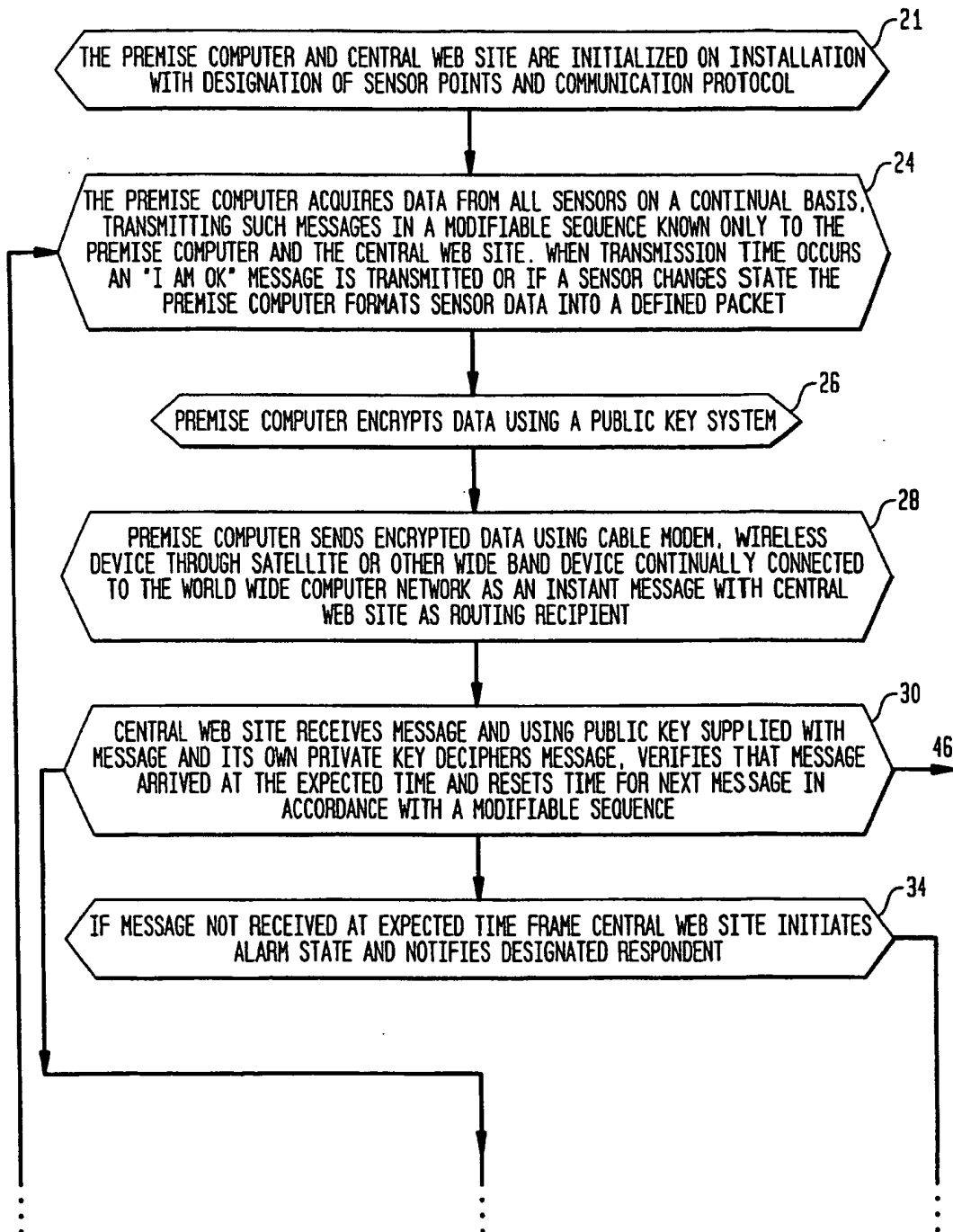
FIG. 1



———— = HARD WIRE  
———— = RF CONNECTION  
----- = TELEPHONE CONNECTION

2/4

FIG. 2A





3/4

FIG. 2B

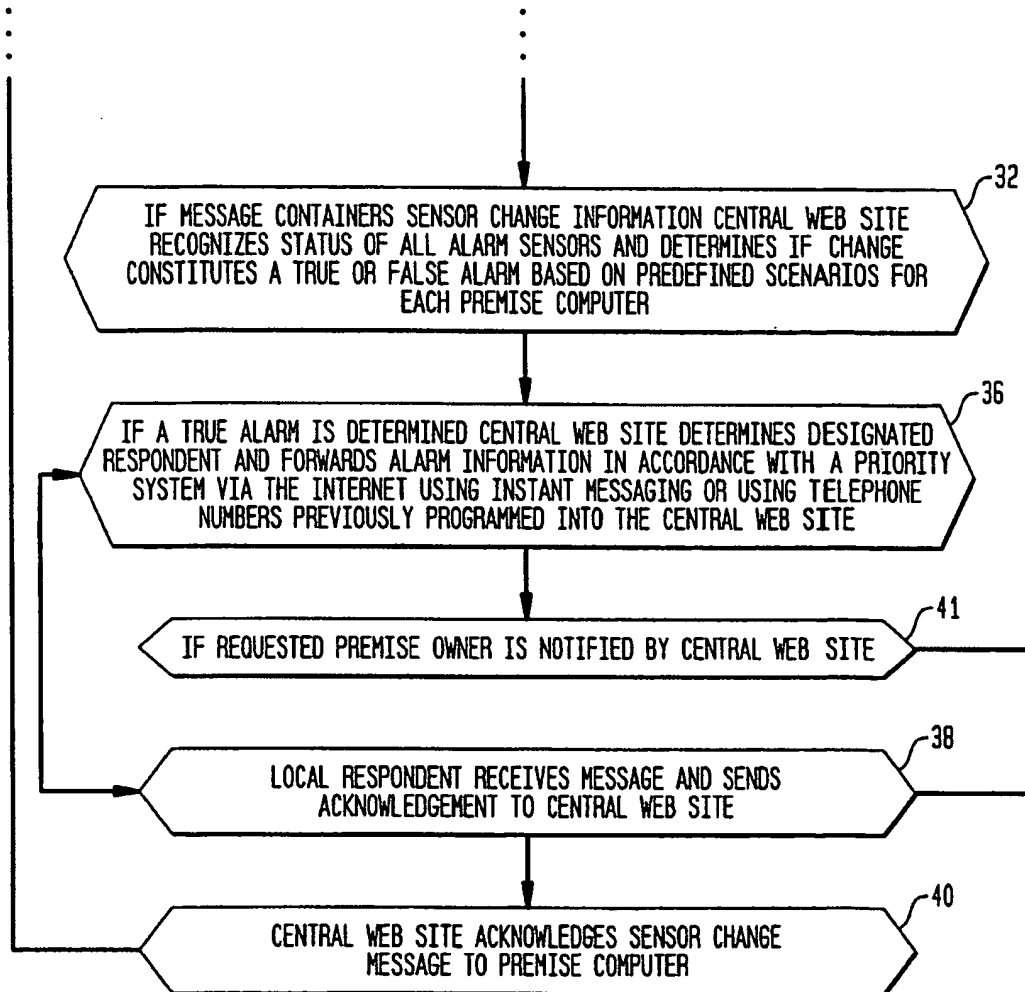


FIG. 3

